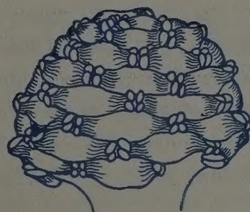
第30巻 第9号 Vol. 30 No. 9

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和30年9月 SEPTEMBER 1955



津村研究所
Tsumura Laboratory
TOKYO



目　　次

Contents

〔表紙カットの説明〕 ビナンカズラの若い雄蕊群。説明は 7 月号参照。

植　研	Journ. Jap. Bot.

理学博士　牧野富太郎 創始　主幹 薬学博士　朝比奈泰彦

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 30 巻　第 9 號（通巻 第 332 號）昭和 30 年 9 月發行

Vol. 30 No. 9　September 1955

朝比奈泰彦*: 地衣類雑記 (§ 114)

Yasuhiko Asahina*: Lichenologische Notizen (§ 114)

§ 114. On RS Values, their graphs and axial quotients of Usneae.[1]

Recently I have proposed a method to characterize a section of an *Usnea* thallus by the ratio cortex (c): medulla (m): axis (a) or more practically 1 : m/c : a/c (RS). By calculating RS values at several points along the main branch of an *Usnea* specimen we are able to trace whether it is regularly attenuated or more or less inflated in the middle and tapering again towards the apex. As to the decimals of m/c and a/c it is sufficient and convenient to reserve 0.5 only, neglecting 0.1 and 0.2 and raising 0.3 and 0.4 to the next higher 0.5. With such RS values it became possible to plot RS-graphs on section paper without using scales.

It may be graphically shown that two graphs 1 : M : A and 1 : M+p : A+p are approximately similar to each other. This is the reason why two apparently quite different RS values yields very similar graphs. Also the angle θ, the inclination of AC of ⊿AMC with respect to the base line OX, is an important criterion to determine the relation of each section.

Besides RS values and their graphs I found it very useful to calculate the ratio of axis to the diameter of the corresponding section, as Steiner had formerly done. I call this ratio "axial quotient" abbreviated A. Q.

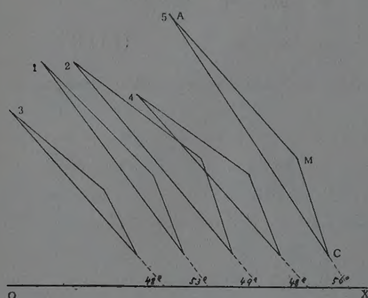
Incidentally it was found that the numericals of A. Q. are approximately equal to $0.9\times\theta$. However if θ is equal to or less than 20°, then A. Q. values are approximately equal to or greater than θ.

* 資源科学研究所 Research Institute for Natural Resources, Shinjuku-ku, Tokyo.

1) Cfr. J. J. B. **29**: 11 and 129 (1954).

Successive RS values, θ and A. Q. of *Usnea aciculifera* Wain.

	old form	new form	θ	A. Q.
1)	1:3.55:7	1:3.5:7	53°	43.7%
2)	1:4:7.2	1:4:7	49°	41.2%
3)	1:2.8:5.5	1:3:5.5	48°	40.7%
4)	1:3.5:6.1	1:3.5:6	48°	40 %
5)	1:4:8.5	1:4:8.5	56°	40.5%



著者は地衣類雑記 §99 及 §103 の2回に亘てウスネア類の鑑別に対し皮層 c, 髄層 m 及中軸 a の幅の比を皮層の厚さを単位として表現し之を RS と命名した：即 RS=1:m/c:a/c. 又之をグラフで書き現す方法を考案した。今玆に未知のウスネアありとした場合に其主枝を下部から末端に近き所迄数ケ所で断面を作り之を G. A. W. (グリセリン・酒精・水 1:1:1) 液に浸潤したもので所謂連続 RS を測定し其他の性状を考慮して已知のものとの比較を行い同定又は新種決定に有力なる武器となる。此際 m/c 及 a/c は小数以下 1 或は 2 位を採用したのであるが今後は小数は 0.5 のみとなし其前後は 2 捨 3 入を行うこととする。これで RS の数値の小数は 0.5 丈けになるので方眼紙にグラフを書くとき物差しなしでかける便利がある。雑記 §103 に掲げた *Usnea aciculifera* Wain. の連続 RS を上記の新規定にあてはめた表は欧文欄にあるが此の地衣の様に下部から上部へ規則正しい漸尖成長をするにも不拘 RS の数字丈けを見たのでは此関係が直に了解することが困難である。これは 1:M:A と 1:M+p:A+p (p はあまり大きな数ではない) とのグラフ上の差違が殆ど無いと云う事実に原因する。然し θ はグラフ三角形 AMC の AC 線がベースライン OX と交叉する角でこれが互に近似であることはグラフが互に平行することを意味し切断面の構造の近似なことを示して居る。又今回中軸と其枝の断面との比 axial quotient (A. Q. と略す) を測定した。これは旧時 Steiner がウスネア属の大分けに利用した数値であるが Species の一特徴として利用価値がある。又偶然であるが A. Q. の数値は θ° と等しいか或は 0.9×θ に近い値を示すことは興味がある。(θ≷20° の場合は不規則で A. Q.⋛θ である)。

松田一郎*・本郷次雄**: 新潟県砂丘地帯の高等菌類 (2)***

Ichirō MATSUDA* and Tsuguo HONGŌ**: Larger fungi from the sand dunes in Niigata-Prefecture (2)***

18) *Tricholoma flavovirens* (Fr.) Lundell キシメジ

Hab. on sandy soil in pine woods, Matsunami-chō, Niigata-city, Oct. 1953.

当地方でキダケと称し食用としている。

19) *Clitocybe catinus* (Fr.) Quél. コシロイヌシメジ

Spores hyaline under the microscope, ovoid to ellipsoid, smooth, nonamyloid, 4–5.5×2.5–3.5 μ; basidia four-spored, 17–19×5–5.5 μ.

Hab. Subgregarious, among herbs and grasses in pine woods, Kōdo, Niigata, Oct. 11, 1954.

20) *Laccaria laccata* (Fr.) Berk. et Br. キツネタケ

Hab. On sandy soil or among mosses, Matsunami-chō, Niigata, May 11, 1954.

21) *Laccaria amethystina* (Fr.) Berk. et Br. ウラムラサキ

Hab. Ditto, May 25, 1954.

当地方でムラサキゴケと称し，食用に供する。

22) *Hygrophorus minutulus* Peck. ヌメリアカヌマベニタケ

Spores hyaline under the microscope, ellipsoid, sometimes constricted at middle, smooth, nonamyloid, 7–9×4–6 μ; basidia four-spored, 35–48×6.5–8 μ.

Hab. Scattered, among mosses or grasses in pine woods, Aoyama, Niigata, Oct. 19, 1954.

23) *Pholiota squarrosa* (Fr.) Quél. スギタケ

Hab. On decaying wood, Nakayama, Niigata, Nov. 3, 1954.

ヤチゴケなる方言があり，食用に供している。

24) *Inocybe lacera* (Fr.) Quél. クロトマヤタケ

Spores pale ochraceous under the microscope in KOH, cyrindric, phaseoliform or slightly narrowed toward one end, smooth, 1-guttulate, 9.5–12.5×5.5–6.5 μ; basidia four-spored, 22–26×8.5–9 μ; cheilocystidia crowded, 35–60×15–20 μ, clavate, broadly clavate or broadly fusiform, rather thin-walled except for the apical part;

* 新潟県立新潟高等学校 Niigata Upper Secondary School, Niigata, Niigata-Pref.

** 滋賀大学学芸学部生物学研究室 Biological Institute, Faculty of Liberal Arts, Shiga University, Otsu, Shiga-Pref.

*** 本研究の一部は本郷に下附された文部省科学研究助成補助金によつてなされた。

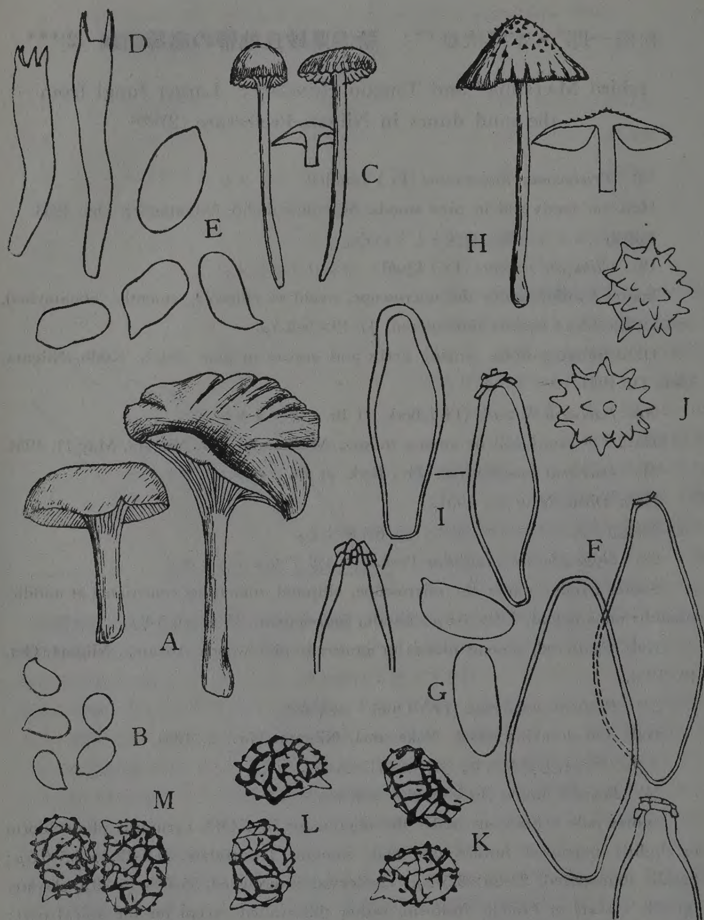


Fig. 1. A, B *Clitocybe catinus* (B spores); C-E *Hygrophorus minutulus* (D basidia, E spores); F, G *Inocybe lacera* (F cheilo- and pleurocystidia, G spores); H-J *Inocybe calospora* (I cheilo- and pleurocystidia, J spores); K, L *Lactarius hatsudake* (K spores of the specimen from Motohachioji-mura, Musashi, L spores of the specimen from Niigata-city); M *Lactarius akahatsu* (spores). (B, E, G, J, K-M ×1500; D, F, I ×900)

pleurecystidia scattered, 45–68×15–20 μ, narrowly fusiform or ventricose-fusiform, rather thick-walled, with apical crystals.

Hab. Gregarious or scattered, on sandy ground in pine woods, Kōdo, Niigata, May 23, 1954; Shiunji-mura, Oct. 16, 1954.

25) *Inocybe asterospora* Quél. カブラアセタケ

Hab. On sandy ground, Matsunami-chō, Niigata, June 25, 1954.

26) *Inocybe umbratica* Quél. シロニセトマヤタケ

Hab. On sandy ground, Nakayama, Niigata, Sept. 1, 20, 1954.

27) *Inocybe calospora* Quél. in Bres. Fung. Trid. **1**: 19, pl. 21 (1882). アシボソトマヤタケ (新称)

Pilues 1–2.5 cm broad, stipe 3–4 cm×2–3 mm; spores pale ochraceous brown under the microscope in KOH, broadly ellipsoid to subglobose, 1-guttulate conspicuously spiny, 7–9.5×6–8 μ (excluding spines), spines 1.5–3 μ long; basidia four-spored; cheiro- and pleurocystidia similar, numerous, ventricose-fusiform, moderately thick-walled, muriculate at the apex, 27–57×8–19 μ (mostly 40–45×8.5–10.5 μ).

Hab. Among mosses in pine woods, Matsunami-chō, Niigata, July 5, 1954.

Distr. Europe, North America. New to Japan.

Illustrations: Gillet, Champ. Fr. **2**: pl. 283 (1891); Konrad et Maublanc, Ic. Sel. Fung. **6**: pl. 104, II (1930); Heim, Inocybe, f. 216 and pl. 33, f. 5 (1931); Lange, Fl. Agar. Dan. **3**: pl. 115, figs. C and C′ (1938).

7 月から 10 月にかけて砂丘地の蘚類の間に生ずる小菌である。すでに小林博士 (Nagaoa, **2**: 144 (1952)) は本菌の一品種 f. *minor* を報じておられるが, typical なものについては本報告が我が国では最初である。

28) *Cortinarius cinnamomeus* (Fr.) Fr. ササタケ

Hab. Gregarious, on sandy ground or among mosses, Kōdo, Niigata, May 23, 1954; Matsuzuka-mura, Oct. 16, 1954.

当地方ではもつともふつうのきのこで, ミソゴケと称し食用にする。

29) *Cortinarius obtusus* (Fr.) Fr. ササナミニセフウセンタケ

Hab. On sandy soil in pine woods, Shiunji-mura, Nov. 3, 1953.

30) *Gymnopilus aeruginosus* (Pk.) Singer. ミドリスギタケ

Hab. On and around stumps of conifers, Nakayama, Niigata, Oct. 25, 1954.

本菌は元来 *Pholiota* 属として扱われてきたものであるが, 胞子に微細ないぼ状突起を多数そなえている点は *Cortinarius* や *Rozites* に似ているので, これ等と近縁の *Gymnopilus* 属として扱うのが妥当である。本邦産の *Gymnopilus* 属菌はミドリスギタケの他, 少くとも次の種が知られている。

G. spectabilis (Fr.) Sing. オオワライタケ，*G. penetrans* (Fr.) Murr. キツムタケ，*G. liquiritiae* (Fr.) Karst. チャツムタケ

なお今井博士 (Agar. Hokk. **2**: 230–236 (1938)) が *Gymnopilus* 属として扱われた6種のうち，キツムタケ，チャツムタケ以外の4種はいずれも *Pholiota* 属に入るべきものである。

31) *Gomphidius rutilus* (Fr.) Lundell et Nannfeldt クギタケ

Hab. On sandy ground, Terao, Niigata, Oct. 27, 1954.

32) *Gomphidius roseus* (Fr.) Karst. オウギタケ

Hab. Gregarious, on sandy soil in pine woods, Shiunji-mura, Oct. 16, 1954.

砂丘地に豊産するが，当地方ではあまり食用としないようである。

33) *Stropharia aurantiaca* (Cke.) Imai カバイロタケ

Hab. On humus, Kōdo, Niigata, Oct. 7, 1952; Oct. 3, 1954.

34) *Psathyrella candolleana* (Fr.) Smith イタチタケ

Hab. On the ground under hedges, Nakayama, Niigata, Sept. 8, 1954.

35) *Psathyrella velutina* (Fr.) Singer ムジナタケ

Hab. On damp ground, Nakayama, Niigata, Nov. 3, 1954.

36) *Lactarius hatsudake* Tanaka in Bot. Mag. Tokyo, **4**: 393 (1890). ハツタケ

Lactarius sanguifluus Imai in Bot. Mag. Tokyo, **49**: 607 (1935) (non Fries).

Spores oval to subspheric oval, 7.5–9.4×6.0–6.7 μ (7.9–10.3×6.4–7.5 μ incl. orn.), reticulate (L9, rarely L7), amyloid; basidia four-spored, 41–55×9–11.5 μ; cystidia hardly visible.

Hab. On sandy ground in pine woods, Matsunami-chō, Niigata, July 12, 1954.

ハツタケの学名として今井博士は *L. sanguifluus* Fr. をもちいられたが，筆者等は川村博士 (原色日本菌類図鑑，**3**: 338–339 (1954)) の意見に従つて我が国特産種とみなすことにした。(川村博士はハツタケの傷ついた部分より濃赤色の乳汁を少量分泌する点についてはふれておられない。) Pearson 氏 (The genus Lactarius—The Naturalist, July–September, 81–99 (1950)) によれば，*L. sanguifluus* はブドウの生育する南の暖い地方に発生するもので，ハツタケの淡紅色なるに比しだいだい味を帯びているものである。なおハツタケの胞子を Melzer 氏液で処理して油浸レンズで検鏡すると Fig. 1, K, L のごとくかなり太い明瞭な網目状の隆起線がみられる。然るに Heim 氏 (Rev. Myc. **15**: 65–79 (1950)) の図示せる *L. sanguifluus* の胞子は，隆起線が細くて網目が不完全であり，且つ小さいいぼ状突起をそなえており，両菌の間に劃然たる区別がみられる。この点からもハツタケを *L. sanguifluus* から区別すべきであると考える。

37) *Lactarius akahatsu* Tanaka, l. c. 394. アカハツ

Lactarius deliciosus Fr. f. *virescens* Imai, l. c.

Spores oval to subspheric oval, 7.5–8.5×5.8–6.4 μ (8.1–8.9×6.4–6.9 μ incl. orn.), reticulate (L9, sometimes L7), amyloid; basidia four-spored, 32–45×8.5–11 μ; cystidia very sparse, inconspicuous.

Hab. On sandy ground in pine woods, Matsunami-chō, Niigata, July 7, 1954.

アカハツの学名についても一応川村博士 (l. c. 340–341) の意見に従うことにした。本菌の胞子表面の隆起はハツタケのそれに近似している。*L. deliciosus* の胞子は，Heim 氏 (l. c.), Josserand 氏 (Bull. Soc. Myc. Fr. **56**: 7–38, pl. 1–12 (1941)) の図示するところによると，時に完全な網目状の隆起を有することがあるが，通常は小さいいぼ状突起とそれらを連絡する少数の隆起線を有し，部分的に不完全な網目を作ることがある。

38) *Russula sanguinea* Fr. Epicr. Syst. Myc. 351 (1838). チシオハツ (新称)

Spores subspheric oval, 7–8×6–7 μ (excl. orn.), warty (P6), amyloid; basidia four-spored, 37–42×10–11 μ; cheilocystidia abundant, 50–60 ×9–11 μ, cylindric to clavate, apex acute or obtuse; pleurocystidia abundant, 54–104×8–18 μ, clavate to fusiform.

Hab. Gregarious, on sandy ground in pine woods, Matsunami-chō, Niigata, Oct. 17, 1954.

Distr. Europe, North America, Australia. New to Japan.

Illustrations: Cooke, Ill. Brit. Fungi, **7**: pl. 1019 (1888–1890); Gillet, l. c., **4**: pl. 517 (1893); Gramberg, Pilze der Heimat, **1**: pl. 30 (1921); Konrad et Maublanc, l. c. **9**: pl. 348 (1935); Lange, l. c., **5**: pl. 182, f. A (1940).

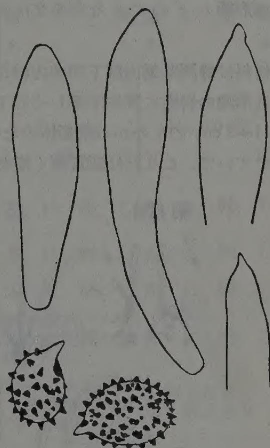


Fig. 2. *Russula sanguinea.* (pleurocystidia ×900; spores ×1500)

砂丘地のマツ林内にもっともふつうに発生する。ドクベニタケ *R. emetica* S. F. Gray に類似しているが，ひだが幅狭く，やや茎に垂生し，胞子が成熟すればクリーム色になる点，及び茎が淡紅色を帯びている点で容易に区別せられる。

Errata 正誤 Vol. 30 No. 5

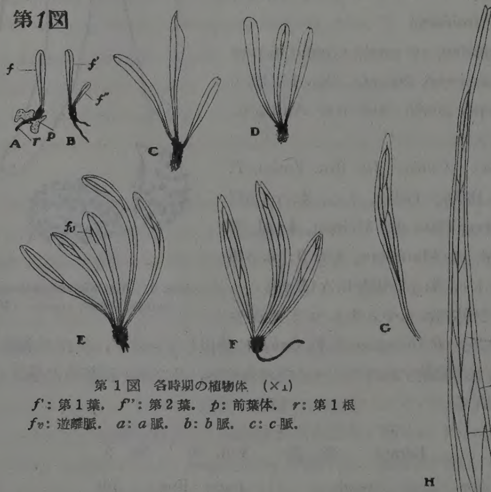
page	line	for	read
150	2	*charrcters*	*characters*
	35	*Hpgrophorus*	*Hygrophorus*
152	2	重生	垂生
153	17	ven	vel
	24	*Mici scopic*	*Microscopic*

近藤武夫*・百瀬昌：シシランの造胞体の發生的研究**

Takeo Kondo* & Masashi Momose: Developmental studies on the sporophytes of *Vittaria flexuosa* Fée

シダ類の成熟した造胞体については古くから多くの学者の研究があり，配偶体や胚についての研究も近来盛んになつて来ている。ところが胚から生長した幼い造胞体が成熟する迄の研究はあまり報告されていないようである。私共は数年来この問題を研究しているが，今回シシラン (*Vittaria flexuosa* Fée) について気孔其他の表皮系・維管束系・外部形態がどのような発達変化をたどるかという点で一知見を得たのでここに報告する。

材料は静岡県磐田郡下阿多古村及び城西村に自生するものから得た。そこではシシランは半陰の岩上に簇生下垂しその下の湿つた岩隙の蘚苔類に混ざつて前葉体をつけた葉長 1~2 cm のものから前葉体のない 1.5~6 cm 程のものも混在していろいろの個体が生えていて，これらは葉質薄く根茎が発達していないので一見シシランのようではない



第1図　各時期の植物体　(×1)
f': 第1葉.　*f''*: 第2葉.　*p*: 前葉体.　*r*: 第1根
fv: 遊離脈.　*a*: *a* 脈.　*b*: *b* 脈.　*c*: *c* 脈.

* 静岡大学教育学部浜松分校生物学教室。Biological Institute, Hamamatsu Branch, Faculty of Education, Shizuoka University, Hamamatsu City.

** 日本植物学会中部支部大会 (1954, 4) でこれに関した講演を行つた。

が，葉の表皮にある特殊細胞[1]・気孔の発生様式や形態[2]・前葉体の特殊な形態[1]などからシシランであることがすぐわかる。第1図A～Fがその代表的なものでG・Hは成熟した形である。(以下記述の都合上，第1図のような形態のものとそれぞれA型・B型…H型と呼ぶことにする。)

第 1 表

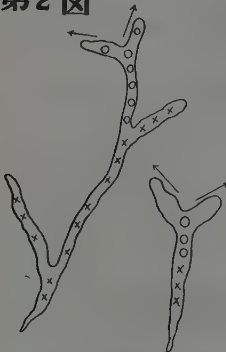
	植物体の型	A・B・C・D型	E・F型	G型	H型
外部形態	葉質	薄い革質	革質	革質	厚い革質
	葉柄	なし	なし	あり	あり
	子嚢群	なし	なし	あり	あり
	葉長	1～2 cm	1.5～6 cm	3～10 cm	30～50 cm
	葉脈(c脈数)	0	1～4対	2～7対	10～20対
	根茎の発達状態	粒状かI字状	I字状	I字状	Y字状
表皮系	気孔の形態・発生様式	純正周囲細胞数(1), 分裂回数(1)	左に同じ	左に同じ	左に同じ
	鱗片の形態	暗褐色線形・格子状細胞膜	左に同じ	左に同じ	左に同じ
	毛の形態	1列の3～4細胞	左に同じ	左に同じ	左に同じ
	特殊細胞の形態	縁の波状 (＋) 内側細胞膜の肥厚 (－)	縁の波状(＋＋) 内側細胞膜の肥厚(＋)	縁の波状(＋＋＋) 内側細胞膜の肥厚(＋＋)	左に同じ
	気孔の分布状態	葉脈上なし	左に同じ	葉脈上なし，但し葉柄附近のb・c脈上あり	a 脈上なし b. c 脈上あり
維管束系	根茎中心柱	原生中心柱か外篩管状中心柱	外篩管状中心柱	左に同じ	左に同じ
	葉柄中心柱	単条型 粒状維管束	単条型 円弧状維管束	2条型 「たつのおとしご」状木部	左に同じ
	葉質(細胞層数)	約5層	約7層	約13層	約16層
	根の比較的古い部分の中心柱	2原型 後生木部の木化・厚膜化なし	2原型 後生木部の木化・厚膜化あり	2原型 後生木部の木化・厚膜化著しい	左に同じ
	根の先端部中心柱	2原型 後生木部の木化・厚膜化共になし	左に同じ	左に同じ	左に同じ
	葉の先端部中心柱	単条型 粒状維管束	左に同じ	左に同じ	左に同じ

観察の結果 第1表に要約したが，いくらかの説明を加える。

（イ） 外観・葉脈：A型は前葉体から最初に出た第1葉を持ち，葉脈1本，B・C型も1本，D型では葉脈2本の葉が見られ，E・F・G・H型と複雑になる。H型では中肋（a脈と呼ぼう）に平行に左右に1本ずつの側脈（b脈），更にa脈から左右のb脈に向つて斜上する多くの支脈（c脈）から成つている。

（ロ） 根茎の発達：A〜F型では発達せず粒状またはI字状，G型ではこれらに比べ発達するが未だ叉状に別れずI字状。H型になると横に伸び時々叉状に別れ全体として先の方はY字状になる（第2図）。いずれも比較的新しい部分に生葉が見られ他は枯れた葉の跡，枯れたままの葉がある。生葉数は常時A〜F型で1〜5枚，G型で2〜5枚，H型では1〜7枚程度である（第1, 2図）。

（ハ） 気孔と特殊細胞：気孔は気孔原細胞から1回分裂後に気孔母細胞ができこれが中肋（a脈）にほぼ平行に2分して開閉細胞を造り気孔体を完成。この発生様式や完成した気孔の形態，または鱗片や毛についてはAからH型に至る迄ほとんど変化が認められなかつた。気孔の分布はA〜F型ではごくまれに表面にもあるがほとんど裏面で葉脈上以外に広く帯状に配列する。G型でもほぼ同様な分布を示すが葉柄近くではb, c脈上にもある。H型では裏面の中肋上以外（中肋は隆起しそこの表皮細胞の形状は他と相異する。このような場合には気孔を欠くことが普通である[3]）中肋と葉縁の中間部に広く帯状に配列する。次に特殊細胞の形態はA型からH型になるに従い縁の不齊波状がやや著しくなり，横断面でみると内側の細胞膜が肥厚してくることがわかる。なおこの細胞は葉の巻いている時分から既に見られ気孔の完成よりは一般に遅いようであるがその発達の模様はまだ明らかではない。



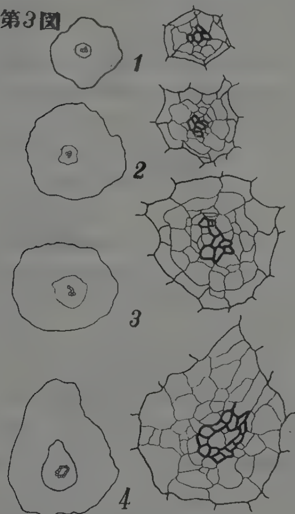
第2図 H型の個体の根茎の叉状に分岐する様子を示す（×1）。根茎を真上から見たもので，× 印は枯葉の跡，○ 印は生葉の跡。現在，矢印の方向に伸びつつある。

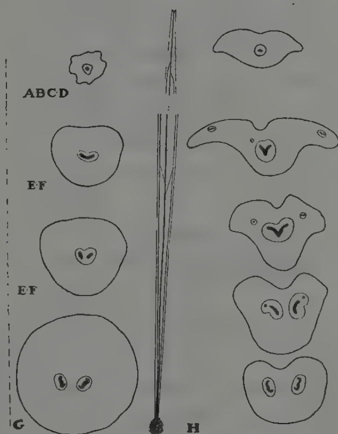
（ニ） 根茎中心柱：A型は原生，B〜D型では元の部分は原生であるがやがて木部の中央に柔膜組織が現われ外篩管状に移行する（第3図）。E・F型では外篩管状，元の部分はものが埋まり組織は見難く，G・H型では元の部分は腐つて消失，漸く組織が見えるところでは既に外篩管状となつている。

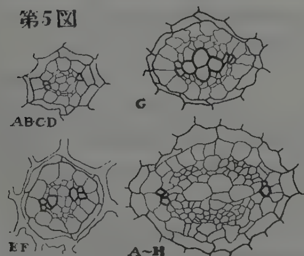
（ホ） 葉柄中心柱：A〜F型では特に葉柄部とみなす部分がないのでその基部附近の状態を図示した。F・F型では円弧状維管束が1内皮中で2つに別れていることもあり，G・H型では2分柱は先端に行くに従つて相ちかずき1条の中心柱となり，木部は下端で接着してV字状，更にY字状になる。葉身内ではこれ

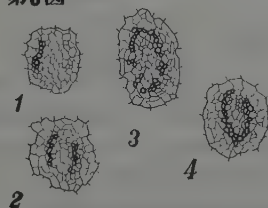
が a 脈となり左右に 1 本ずつの b 脈が出てさらに c 脈は a 脈から分れて左右の b 脈と連絡する (第 4 図)。

(へ)　葉質: 外部形態のところでも示したが，明確にするために葉の中央部附近の横断面を観察し第 1 表に細胞層数で表わした。伊藤氏[1]はシシラン亜科には柵状組織がな







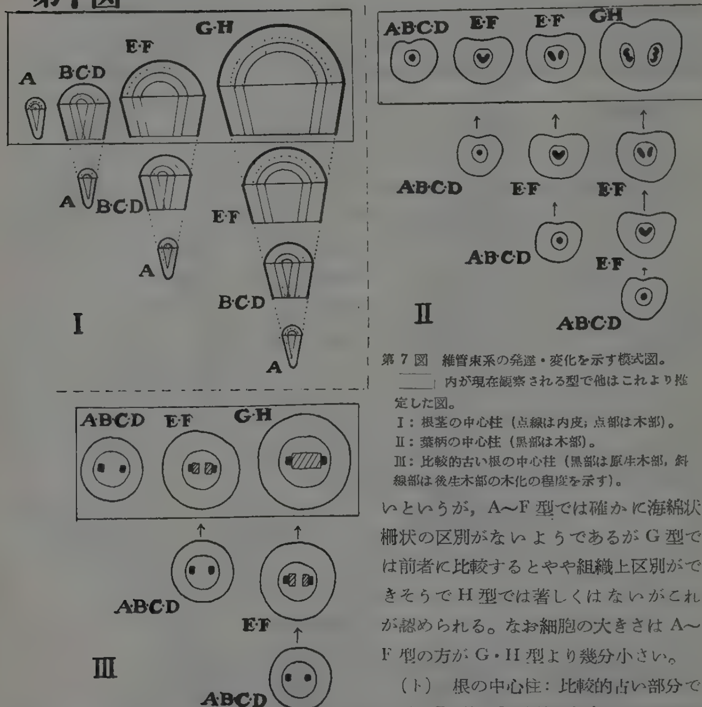


第 3 図　B•C•D 型の個体の根茎の中心柱。左図: 根茎の下部からの連続横断面 (×50)。 右図: 左図の中心柱の部分の拡大 (×200)。 1, 2: 原生中心柱。 3: 少しく上部のところ。 4: 中央の髄の周囲に木部が連続している。

第 4 図　葉柄の横断面 (×16)。

第 5 図　根の管束の横断面 (×133)。 下段右は先端部 (若いところ)。

第 6 図　D 型の個体の根茎先端部の上部からの連続横断面 (×67)。



第7図　維管束系の発達・変化を示す模式図。 ▭ 内が現在観察される型で他はこれより推定した図。
I：根茎の中心柱（点線は内皮；点部は木部）。
II：葉柄の中心柱（黒部は木部）。
III：比較的古い根の中心柱（黒部は原生木部，斜線部は後生木部の木化の程度を示す）。

いというが，A～F 型では確かに海綿状柵状の区別がないようであるが G 型では前者に比較するとやや組織上区別ができそうで H 型では著しくはないがこれが認められる。なお細胞の大きさは A～F 型の方が G・H 型より幾分小さい。

（ト）　根の中心柱：比較的古い部分では A～D 型は 2 原型，中央部の後生木部は木化していない。E・F 型も 2 原型で前者に較べるとその木化が進んでいるが 2 原が一つに連絡していない。G・H 型では等しく 2 原型であるが後生木部は完全に木化し 2 原が一つに連絡している（第 5 図）。

（チ）　先端部中心柱：根では A～H 型共に 2 原型で後生木部は木化していない。葉では A～H 型すべて単条型，粒状維管束。根茎は A 型を除き B～H 型共に最初は 1 本の棒状の木部ができて次に各所にこれが現われ遂に環状にとりまく（第 4・5・6 図）。

考察　1）維管束の個体発生：根茎の中心柱についてみると A～H 型はそれぞれ別の独立した起原を持ち直接には関係はないが第 1 表，第 3 図等に示したように，例えば E・F 型は現在はどの部分も外篩管状中心柱であるが，かつては B・C・D 型同様一個体

中に原生と外篩管状とを共にもつていた時期，更にA型同様原生中心柱の時期があつたに相違ない。ただそのもとの部分が消失し，またはそこの組織の識別がしがたくなつているためにその跡を認めがたいものと考えられる。G・H型でも同様で，その関係を模式的に示せば第7図Iのようになる。(⌐＿┐で囲んだ個体が現在それぞれ独立して生育しているもの)。次に葉柄中心柱でも根茎の場合と同様に考えられ，G・H型の2条型「たつのおとしご」状木部はA〜D型の単状型粒状維管束からE・F型の単条型円弧状維管束を経て発達してきたものと推定され(第7図II)，更に根の中心柱は古い部分では上記の根茎葉柄の中心柱の場合と同じくA型から漸時G・H型に至つたと見るべきである(第7図III)。また葉脈はA〜D型の簡単なものからE・F型を経てG・H型に移行し複雑になる。G・H型の一応定まつた葉脈型も最初はA〜D型の葉脈1本から始まり，a脈が最初にでき，次にこれから左右にb脈が出，更にa脈からc脈が出てb脈と連絡するに至つたと見なすべきであろう。第1図E型のf_vのようにa脈からの遊離脈が見られることはこの推定を裏書きしているともいえる。結局A型は最も原始的な型，H型は最も発達した型を持ちE・F型はその中間型といえる。これはA型が徐々にB〜G型を経てH型に移行することを示していると思われ，本来はA〜H型まで成熟した1個体中で認められる筈のものが，シシランでは発生の最初に現われた組織は既に消失しこれが認め難くなつていると解すべきであろう。

2) 表皮系の不変性：表皮系では第1表のように一般にA〜H型全てにわたつて著しい変化はない。特に気孔の発生様式や構造は不変性が顕著である。これはさきにゼンマイで報告[2]したように気孔の発生様式や構造は生長とは無関係にその種では不変であり，個体発生の過程で変わらない一つの特徴として価値があると考える。なお特殊細胞は第1表のようにいくらかは相異するがそう著しくはなく，ただ気孔の分布には幾分の相違がありこれは葉脈の隆起と関係があるように思われる。

3) 幼体*，成体：植物では一般に幼時に現われる形態と成熟後との差の著しい時これらをそれぞれ幼形，成形といい，幼形から成形への発達過程を一個体中で観察できるのが普通である。また幼形は通常発生の初めに僅かに現われるだけであるが[4),5)]シシランでは幼形と成形の同時に一個体中には存在しないで，幼形を持つ個体(A〜F型)と形成を持つ個体(G・H)型がそれぞれ独立して存在していること，と幼形を持つ時期が長く少くとも5〜6年以上かかること等から，幼形，成形という概念をそのまま当てはめるには無理があると考える。それでシシランのA〜F型を幼型だけを持つ植物体の意味で幼体，G・H型を成形だけを持つ植物体の意味で成体と呼ぶ方が適当ではないかと考える。更に細かく分ければ，E・F型は幼体と成体との中間とみて中間体，G型はH型と較べて葉長が短いことや根茎のY字状に伸びていないこと等から，小形成体と呼んでよいと思う。いずれにしても幼体と成体との区別は子嚢群の有無であろうが，勿論成体でありながら子嚢群を欠く場合もあるであろう。また幼体の葉を幼葉，成体のを成葉

と区別しておきたい。シシランのような幼体，成体の区別のできる例はシダに少なからずあると思う。ここに附記するが，同じシシラン亜科 (Vittarieae) の中のヨロイシシラン (*Vaginularia paradoxa* Mett.) の外部形態，維管束系（または表皮系）等はシシランの幼体と極めてよく似ていることである。これは考え方によつてはヨロイシシランがシシランの幼体の状態でとどまりそのまま成熟して成体となつているともいえるであろう。またシシランの維管束系では幼体は成体に較べて原始的な型を持つていることは既に述べたが，成体の葉や根の先端でも同様に原始性を保有しており，また根茎の先端では根茎を生ずる時期の型，即ちB型を表わしていることは興味のあることである。

結論 シシランの造胞体は幼形を持つ個体と成形を持つ個体がそれぞれ独立に生育しその中間とみられるものも独立していることを明らかにした。これはその造胞体が発生の初期から成熟するまでに外形だけでなく内部形態も変化発展して行き，しかも古い方のものは消失してしまうためであることを示し，これに反し表皮系，特に気孔の発生様式，構造等は不変性を示していることを確認した。このような例は他のシダにも多く見られるようであり，それらの個体をそれぞれ幼体，成体と呼ぶことにし，その葉をそれぞれ幼葉，成葉とすることにした。

最後にこの研究に御援助御教示をいただいた伊藤洋氏，熊沢正夫氏に厚く御礼申し上げる。

引 用 文 献

1) 伊藤洋：植研 **12**:401-410. 459-476 (1936)。 2) 近藤武夫・戸田英雄：Osmundaceae の気孔について 日本植物学会中部支部（静岡）で講演 (1953・1)。 3) 近藤武夫：植雑 **43**: 544-555 (1928); **44**: 595-605 (1929)。 4) 小倉謙：植物解剖及び形態学 (1951) 東京・養賢堂。 5) 小倉謙：植物形態学 (1947) 東京・養賢堂。 6), 7) Engler; Natur. Pfl-fam. **1** (4) (1902)。 8) 植雑 **27**: 232～242 (1912)。 9) 植物系統学・東京裳華房 (1914)。 10) The Ferns (1923-28)。 11) 植雑 **39**: 1～27 (1925)。 12) Morphology of Vasular (1936)。 13) 植雑 **68**: 86～93 (1955)。

* 私共は上記幼体，幼葉に相当する言葉がシダ類においてどのように使われているかを若干の文献によつて検べたので次にその一部を挙げてみよう。1) R. Sadebeck[6] 氏は *Adiantum* の個体発生の最初の植物体を junge Pflanze, 第1葉を erstes Keimblatt; L. Diels[7] 氏は *Osmunda* の幼体に相当する植物体を junge Pflanze とよんだ。2) 矢部吉禎・保井コノ氏[8]はミズワラビの個体発生の最初の植物体をブロエンブリオ，第1葉を子葉とした。3) 池野成一郎氏[9]はタマシダの個体発生の最初の植物体を芽胞体または嫩植物，第1葉を子葉とよんでいる。4) F. O. Bower 氏[10]は *Osmunda*, *Leptopteris* の個体発生の初期の植物体の葉を juvenile leaf と呼んだ。5) 小倉謙氏[11]はヘゴ等の幼体に相当すると思われる植物体を幼少植物 (Young Plant) とした。 6) A. J. Eames 氏[12]はシダの個体発生の初期の植物体をすべて young sporophyte で統一している。7) 野津良知氏[13]はスジヒトツバの個体発生の初期の植物体を young plant または juvenile plant. その葉を juvenile leaf とした。

Hiroshi HARA*: **Critical notes on some type specimens of East-Asiatic plants in foreign herbaria (5)**

原 寛*: 欧米にある東亜植物基準標本の検討 (5)

15) **Hydrangea serrata** and **H. macrophylla.** The so-called 'Hortensia' group is a common wild shrub throughout Japan, and is also one of the most popular garden plant in Japan as well as in Europe and N. America. It is growing wild from the coast up to the mountain about 1500 m high, and is very variable especially in the size, shape, texture, and hairiness of leaves, and the size, shape, and colour of sterile flowers. Also a large number of its cultivated forms have been known for centuries in the Japanese garden.

The nomenclature of this group is confusing, and various names have hitherto been used by different authors. However, since the critical study by E. H. Wilson in 1923, it has been an accepted opinion by such experienced taxonomists as T. Makino, A. Rehder, T. Nakai and G. Koidzumi that the group can be divided into two major races: *Hydrangea serrata* and *H. macrophylla*, or a single species with two subspecies. In 1950, Haworth-Booth who intended to clarify the confusion of the group was apparently dazzled by its great variability, and unfortunately separated it into several species and hybrids.

Hydr. serrata in its commonly accepted sense is a low shrub widespread in the open woodland from northern Hokkaido south to southern Kyushu and southern Korea. As compared with *H. macrophylla*, *H. serrata* is generally a more slender shrub with smaller thinner, dull and more pointed leaves, more hairy axes of inflorescences, smaller flowers, and smaller capsules about 3-5 mm long including styles. *H. macrophylla*, a littoral shrub of middle Honshu, is more vigorous in all respects having large thick shinning leaves with the short acuminate tip and obtuse serration, less hairy inflorescences, larger flowers, and capsules 6–8 mm long. These differences are clear in their typical forms and are easily recognizable in most of the living plant. However, the distinction between the two major races is not clear in some cases particularly in dried specimens as already pointed out by Wilson. The plants which show intermediate characters between the two are often met with in Japan, and none of these distinguishing characters is decisive to separate the two. After studying for years ample materials, living and dried, including historical

* Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo. 東京大学理学部植物学教室

specimens examined by Thunberg, Siebold, and others, I came to the same conclusion as Makino's in treating all of 'Hortensias' under a single variable species with two subspecies.

To fix the specific epithet of the group, we have to interpret correctly the three binomials, *macrophyllum*, *serratum*, and *cuspidatum* which were given by Thunberg in his Flora Japonica (1784) under the genus *Viburnum*. In the Thunberg herbarium at Uppsala, there are 4 sheets of specimens of *Viburnum macrophyllum*. The specimens α and β were collected by him in Japan, but γ and δ with whitish flowers are cultivated ones in his garden at Uppsala. All these belong to a garden form with heads of almost sterile flowers. This form is called 'Ajisai' in Japanese (but not *Hydr. Azisai* Sieb. et Zucc.), and is identical with *Hydrangea Otaksa* by Siebold and Zuccarini. It is the most widely cultivated form among 'Hortensias,' and is also the oldest garden form in Japan known for 1200 years. Its sterile flowers are generally whitish in the beginning and turn purplish and blue later, but rarely white or rosy. This form is not a hybrid as treated by Haworth-Booth, but is merely a sport derived from its wild prototype, *Hydr. macrophylla* var. *normalis* Wilson, which is explained below, in the similar way to the 'Snow-ball' derived from *Viburnum Opulus* and the 'Peegee' from *Hydrangea paniculata*.



Fig. 3. *Viburnum cuspidatum* Thunberg. Holotype in the Thunberg herbarium at Uppsala.

The Thunberg's specimen of *Viburnum serratum* consists of 5 sheets. The

specimen α is a rare garden form called 'Shichidanka' in Japanese with double sterile flowers, the specimen β is 'Ajisai' which is the same as Thunberg's *Viburnum macrophyllum*, and the specimen γ is a somewhat doubtful form with thickish minutely serrated leaves. But the specimens δ and ε represent clearly a common wild form in Japan, to which the name *Hydr. serrata* based on Thunberg's epithet has been applied by various authors since Wilson so defined it. So Thunberg's specimen δ is here chosen as the lectotype of his *Viburnum serratum*. This specimen exactly coincides with a wild plant in central to western Japan, and I totally disagree with Haworth-Booth's opinion that *H. serrata* is a hybrid.

Viburnum cuspidatum Thunberg had been misidentified or overlooked until Koidzumi correctly interpreted it in 1925 as *Hydr. cuspidata*. Thunberg's type specimen (Fig. 3) is a part of the flowering branch with only two leaves and a head of sterile flowers only. This is another garden form with heads of sterile flowers derived from the northern race of subsp. *serrata* explained below, and is now rather rare in the Japanese garden. It differs from *V. macrophyllum* in having thinner paler dull leaves which are long-caudate at the apex, coarsely serrated with acute teeth, and patent-hairy on nerves beneath, and axes of inflorescences densely covered with appressed strigose hairs.

To select one epithet among these three names published simultaneously in 1784 by Thunberg, we have to follow the opinion of the first author who united these names according to the present code of botanical nomenclature. Koidzumi (1925) is the first author who united Thunberg's *Viburnum cuspidatum* and *V. serratum*, adopting the name *Hydrangea cuspidata* (Thunb.) Miquel. When Miquel published *Hydr. cuspidata*, he cited *Viburnum cuspidatum* Thunb. with a question mark, but he seems to base his *Hydr. cuspidata* on Thunberg's epithet because the only specimen at Leiden bearing the name *Hydrangea cuspidata* in Miquel's own handwriting is the one which was sent from Thunberg under the name *Viburnum cuspidatum* and is quite the same form as the type specimen at Uppsala. Then Makino in 1929 adopted *Hydr. macrophylla* (Thunb.) treating *Hydr. serrata* (Thunb. as its subspecies. Ohwi in 1953 used *Hydr. macrophylla* for a combined specific epithet citing Thunberg's three names as synonyms. Thus when all 'Hortensias' are treated as a single species, the correct name seems to be *Hydr. macrophylla* (Thunb.) Seringe ex DC. But if the two major races are regarded as two separate species, their names should be *Hydr. macrophylla* and *Hydr. cuspidata* (incl. *H. serrata*) as Koidzumi has selected.

Later Siebold paid special attention to various 'Hortensias' cultivated in the Japanese garden in those days, and he collected many specimens and described several new species in 1829 & 1840 mostly based on garden forms. Some of them were again misinterpreted by Haworth-Booth in 1950. *Hydr. japonica* and *Hydr. Thunbergii* Sieb. et Zucc. which were considered by him as wild Japanese species are both garden forms, while *Hydr. acuminata* and *Hydr. Buergerii* are known in the wild state. Many specimens of *Hydrangea* at Leiden identified by Siebold are often very confusing being mixtures of different forms, but Schultes carefully designated the authentic specimens of Siebold's species there and I regard them as the lectotypes of those species.

It is not my object here to enumerate numerable horticultural forms of 'Hortensias,' and I just explained above some historical forms named by Thunberg and Siebold. Now I will mention main variations observed in wild Japanese plants adding short notes on related garden forms. Although the group has been reported also from China[1], the further confirmation seems to be still needed whether it is truly wild there.

The typical *Hydr. macrophylla* subsp. *macrophylla* is known in a wild state only by the form called var. *normalis* by Wilson. It is growing along the coast on the Pacific side of middle Honshu (Bôsô, Miura and Idzu Penin., Idzu Islands south to Aogashima Is. and then to Kitaiwojima and Minami-iwojima of Volcano Islands), and also at Cape Ashizuri in southernmost Shikoku according to Nakai. This wild form is pretty uniform, but its leaves vary from elliptic to obovate; its axes of inflorescences are usually glabrescent but sometimes pubescent; its fertile flowers large and blue, its sterile flowers white; and its capsules (5) 6–8 mm long. It is undoubtedly a wild prototype of various garden forms with thick shinning glabrous leaves and large flowers. The nomenclatural type, *Hydr. macrophylla* mentioned above, differs from the wild form only in having subglobose heads composed of almost sterile flowers. Another very familiar old garden form in Japan derived from this wild form is *Hydr. Azisai* Sieb. et Zucc. which is represented by the lectotype No. 903, 257–920 at Leiden. It is called 'Gakuajisai' in Japanese, and has the same type of inflorescences as the wild form, and can be distinguished from the latter only by having more showy sterile flowers. An old clone with white-variegated leaves already described by Siebold under *H. Azisai* in 1829 is f.

1) For example, Chun in Acta Phytotax. Sinica **3** (2): 127–128 (1954).

maculata, and it has a weaker habit and smaller inflorescences than f. *Azisai*.

Wilson considered *Hydr. Belzonii* and *Hydr. japonica* Sieb. and Zucc. also as garden forms with blue and pink sterile flowers respectively of his *Hydr. macrophylla* var. *normalis*, but they are somewhat doubtful ones. Compared with *Hydr. Azisai*, *Hydr. Belzonii* typified by the specimens No. 903, 257–930 & 931 at Leiden has cuspidate thinner leaves whicn are sometimes arranged in whorls of three and sparsely hairy on nerves beneath, and densely pubescent axes of inflorescences, and it shows somewhat intermediate characters between subsp. *macrophylla* and subsp. *serrata*. Another specimen No. 903, 257–929 of *H. Belzonii* at Leiden resembles *Hydr. acuminata* Sieb. et Zucc. which belongs to subsp. *serrata*.

Hydr. japonica var. *rosea* 'flores rosei' represented by the specimens No. 903, 257–971 to 973 is an old garden form called 'Beni-gaku' in Japanese. It differs from cultivated forms of subsp. *macrophylla* in having thinner dark-green leaves with the caudate apex and acute serration, densely pubescent axes of inflorescences, and smaller capsules. And it is nearer to subsp. *serrata*, but is distinguishable from other forms of the race in having somewhat thicker leaves which are dark reddish-brown above when dry, and sterile flowers with obtusely serrated sepals which are white when young and turn deep crimson later. Siebold's *Hydr. japonica* 'flores coerulei' typified by No. 903, 257–979 at Leiden matches 'Beni-gaku' in the shape, texture and colour of leaves, but sepals of sterile flowers are nearly entire and pale blue. This form is different from *Hydr. japonica β coerulea* Hooker illustrated in Curtis, Bot. Mag. t. 4253 (1846) which is near to *H. macrophylla* f. *Azisai*.

Subsp. *serrata* is very variable owing to its wide distribution from northern Hokkaido south to Kyushu, and we can recognize some geographical races in it. The northernmost race called 'Yezo-ajisai' in Japanese occurs in Hokkaido (Yezo) and northern Honshu (Tôhoku and Hokuriku) where the snowfall is very heavy during winter. Its old branches are decumbent but upright vigorous shoots come out in spring; its leaves are large often attaining 15 cm long, and are broad ovate or broad elliptic with coarse acute teeth and the abruptly long-caudate apex; its sterile flowers are generally blue and often large, (2) 2.5–4 (5) cm in diameter; and its capsules are slightly larger 4–5 (6) mm long including styles. The race was named *Hydr. yesoensis* by Koidzumi, and *Hydr. macrophylla* var. *megacarpa* Ohwi is an extreme form of this race. Although the type specimen of *H. yesoensis* has leaves patent-hairy on main nerves beneath, the hairiness of leaves is unstable in this species and is not correlated with other characters. Some individuals have almost

glabrous leaves, while some have leaves with curved hairs or with long patent hairs, or with mixed hairs of the two kinds on nerves beneath. Also leaves in the lower part of branches tend to be glabrous, and those in the upper part are often patent-hairy beneath in the middle part of main nerves. Sepals of sterile flowers are rarely white or rosy, and are sometimes obtusely serrated. Thunberg's *Viburnum cuspidatum* seems to be a garden form of this race as mentioned above. *Hydr. Sitsitan* Sieb. and *Hydr. stellata* Sieb. et Zucc. may also belong here, and are the old garden form called 'Shichidanka' in Japanese with heads of star-like double sterile flowers, but are now very rare. Thunberg's specimen α of *Viburnum serratum*, and *Hydr. stellata* var. *prolifera* Regel are also the same as this form.

Other race with taller slender branched stems, smaller oblong to elliptic leaves with the shortly cuspidate apex, smaller (1.5–3 (4) cm in diameter) white sterile flowers, and smaller capsules 3–4 mm long is predominant on the Pacific side of middleHonshu and also south-westwards to Kyushu. This is the typical form of subsp. *serrata* which is typified by the specimens δ & ε in the Thunberg's herbarium. These specimens have glabrescent leaves which are very sparsely patent-hairy on nerves beneath, but the hairiness is variable also in this race, and several forms have been described. *Hydr. hortensis* var. *pubescens* Franch. and Sav. based on the specimen, 'Mianoshita in tractu Hakone (Sav.)' at Paris, has leaves which are strigose-hairy above and sparsely pilose with short curved hairs on nerves beneath. *Hydr. acuminata* var. *setulifera* Koidzumi based on the specimen, 'Nagasaki (Maxim. 1863)' at Leiden has caudate-acuminate leaves with short curved hairs and long patent hairs on nerves beneath, and this form is scattered here and there in Japan and south Korea often called f. *pubescens*.

Hydr. hortensis var. *angustata* Franch. et Sav. is closely allied to var. *serrata*, but has narrower oblong-lanceolate leaves 4.5–10 cm long 1–3 cm wide which have often sweetish in taste. It is a local race limited on mountains of the Idzu peninsula, although some intermediate forms between this race and var. *serrata* are found in other parts of the Pacific side of middle Honshu.

Also there is a series of intergrading forms connecting between var. *megacarpa* and var. *serrata* in the mountain district of northern and middle Honshu, Shikoku and Kyushu. We often meet with specimens which have taller slenderer stems and smaller narrower leaves than var. *megacarpa*, but have larger leaves with the long caudate apex, and blue flowers as compared with var. *serrata*.

To this series belongs *Hydr. acuminata* Sieb. et Zucc. typified by the specimen

No. 903, 257-883 at Leiden which has larger leaves attaining 12 cm long 5 cm wide with the longer caudate apex than the typical form of var. *serrata*, and is said to have blue sterile flowers. *Hydr. Buergeri* Sieb. et Zucc. is typified by the specimen No. 903, 257-933 (Buerger) at Leiden, and the branch on the right side of the sheet well matches *H. acuminata*, and the one on the left side has narrower shortly acuminate leaves hairy above, and agrees with *Hydr. hortensis β. pubescens* Franch. et Sav. As explained in detail above, *Hydr. japonica* Sieb. et Zucc. is also a garden form of this series.

Hydr. Thunbergii Sieb. et Zucc. represented by the specimen No. 903, 268-81 (Siebold) and a coloured plate by Keiga Kawahara at Leiden is another old garden form of subsp. *serrata* with emarginate depressed-orbicular bluish sepals of sterile flowers. It is a kind of 'Amacha,' and has been cultivated for preparing from its leaves special sweet tea which is used particularly at the fête of the Buddha's birthday on April 8th. Several other clones of the species are also cultivated for 'Amacha' which means sweet tea.

Hydrangea macrophylla (Thunb.) Seringe in DC., Prodr. **4**: 15 (1830), emend. Makino in Journ. Jap. Bot. **6** (7): 11 (1929)—Makino et Nemoto, Fl. Jap. ed. 2, 436 (1931)—Ohwi, Fl. Jap. 611 (1953).

Viburnum macrophyllum Thunberg, Fl. Jap. 125 (1784).

Hydr. Hortensia DC. emend. Maxim., Rev. Hydr. As.-Or. 11 (1867).

H. opuloides Koch emend. Dippel, Handb. Laubh. **3**: 322 (1893)—Rehder in Bailey, Stand. Cycl. Hort. **3**: 1621 (1915).

subsp. **macrophylla**.

Hydr. macrophylla Seringe, sensu strict.—Wilson in Journ. Arn. Arb. **4**: 234 (1923)—Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **39**: 310 (1925)—Suringar in Med. Rijks Herb. Leiden **56**: 37 (1928)—Makino et Nemoto, l. c. 437 (1931), subsp. *typica* Makino—Rehder, Man. Cult. Tr. ed. 2, 287 (1940); Bibl. 200 (1949)

var. **macrophylla** f. **macrophylla.**

Viburnum macrophyllum Thunberg, sensu strict.

Hydr. Otaksa Sieb. et Zucc., Fl. Jap. **1**: 105, t. 52 (1840).

H. macrophylla f. *Otaksa* (S. et Z.) Wilson, l. c. 237 (1923).

f. **normalis** (Wilson) Hara, stat. nov.

Hydr. macrophylla var. *normalis* Wilson, l. c. 238 (1923).

H. maritima Haworth-Booth, Hydrangeas 38 (1950), sine descr. latin.

subsp. **serrata** (Thunb.) Makino in Journ. Jap. Bot. **6** (7): 11 (1929); in Makino

et Nemoto, Fl. Jap. ed. 2, 436 (1931).

Viburnum serratum Thunberg, Fl. Jap. 124 (1784), excl. specim. β.

Hydr. serrata (Th.) Seringe in DC., Prodr. **4**: 15 & 666 (1830)—Wilson in Journ. Arn. Arb. **4**: 241 (1923)—Nakai, Fl. Sylv. Korea. **15**: 69 (1926)—Rehder, Man. ed. 2, 288 (1940); Bibl. 201 (1949)—Kitamura in Act. Phy. Geo. **14**: 86 (1951).

H. cuspidata var. *japonica* Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **39**: 311 (1925).

var. **serrata** f. **serrata.**

Viburnum serratum Thunberg, sensu strict.

Lectotype: δ in Herb. Thunb. at Uppsala.

f. **belladonna** (Kitam.) Hara, comb. nov.

H. serrata f. *belladonna* Kitamura, l. c. 86 (1951).

f. **setulifera** (Koidz.) Hara, stat. nov.

H. acuminata var. *setulifera* Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **44**: 94 (1930).

var. **angustata** (Fr. et Sav.) Hara, comb. nov.

H. Hortensis γ. angustata Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **1**: 151 (1873).

H. serrata subsp. *angustata* (Fr. et Sav.) Kitamura in Act. Phy. Geo. **14**: 86 (1951).

var. **megacarpa** Ohwi in Bull. Sci. Mus. Tokyo **26**: 10 (1949).

H. yesoensis Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **40**: 347 (1926).

H. serrata subsp. *yesoensis* (Koidz.) Kitamura, l. c. 86 (1951).

H. macrophylla var. *acuminata* f. *yesoensis* (Koidz.) Ohwi, Fl. Jap. 612 (1953); in Bull. Sci. Mus. Tokyo **33**: 74 (1953).

f. **cuspidata** (Thunb.) Hara, comb. nov.

Viburnum cuspidatum Thunberg, Fl. Jap. 125 (1784).

Hydr. cuspidata (Thunb.) Miquel in Ann. Mus. Lugd.-Bat. **3**: 78 (1867)—Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **39**: 311 (1925); **44**: 93 (1930).

H. serrata f. *cuspidata* (Miq.) Nakai in Expl. Siebold Hydrang. 14 (1938).

---

15) アジサイとヤマアジサイ　この類は非常に変化に富んでいるが，結局牧野先生の説の様に全部を一種にまとめる事に賛成である。本文では Thunberg, Siebold 等が記載した多くの形がどんなものであるかを説明し，それと自生の地方変種との関係を述べた。Haworth-Booth 著 Hydrangeas (1950) 中の分類には全然同意できない。なお異名・文献の整理は自生品の主なものだけに止め，他は日本種子植物集覧にゆずつた。

正　誤　Errata　Vol. 30　No. 7　page 197　line 14　for 178　read 191

Motozi TAGAWA*: **Fern Miscellany (8)**

田川基二*: 羊歯類雑説 (8)

(81) **Lycopodium complanatum** L. var. **tropicum** Spring in Mart. Fl. Bras. **1**-1: 116. 1840; Tagawa, Acta Phytotax. Geobot. **14**: 141. 1952.—*L. thyoides* Humb. et Bomp. in Willd. Sp. Pl. **5**: 18. 1810—*L. complanatum* L. var. *thyoides* (Humb. et Bomp.) Bak. Handb. 28. 1887; Takeda, Bot. Mag. Tokyo **23**: 227. 1909.—*L. complanatum* L. var. *adpressifolium* Spring, Monogr. **1**: 102. 1841.—"*L. complanatum* var. *chamaecyparissus* A. Br." Hayata, Bot. Mag. Tokyo **20**: 21. 1906; Fl. Mont. Form. 241. 1908.

Formosa throughout, not uncommon, descending from grass lands in alpine regions to mountain forests at ca. 1000 m. alt. Prov. Taihoku: en route from Doba to Taiheizan, Ohwi 2249 (K**); en route from Taiheizan to Kyanrawa, Ohwi 2364 (K); Mt. Bonbon, Matuda (T**). Prov. Taityû: en route from Musya to Nôkô, Simada 3921 (K); Ganzan (Mt. Niitaka), Nagasawa 674 (K, T); en route from Hattûkwan to Minami, Ohwi 3754 (K); Mt. Niitaka, Moriya 2117 (T); inter Niitaka-shuzan et Hattûkwan, Tagawa 468 (K); Keitô to Arisan, Itô (T); Mt. Randai, Kawakami & Mori (T). Prov. Tainan: Arisan 2500 m., Faurie 639 (K); ibid., Satô (T); inter Numanohira et Kodamayama in monte Arisan, Tagawa 598 (K); Iwaiyama in Arisan, Honda & Itô (T); Arisan to Tâtaka, Inada (T). Prov. Takao: near Miharasi, Kizan-gun, Tagawa 3203 (K); Mt. Nanhôzan, Kizan-gun, Okamoto (K); between Tirihu and Narumi in the basin of the River Sangô-kei, Kizan-gun, Tagawa 1469 (K); en route from Matuyama to Aderu, Heitô-gun, Ohwi 1548 (K); near Matuyama, Heitô-gun, collector unknown (K). Prov. Kwarenkô: Mt. Kitagôkan-zan, Tagawa 842 (K); between Sasarabi and Miyasan, Tamazato-gun, Tagawa 3653 (K); between Miyasan and Daisuikutu, Tamazato-gun, Tagawa 3654 (K). Prov. Taitô: between Kôyô and Keitô, Kwanzan-gun, Tagawa 3572 (K); en route from Daizyurin to Syussuiha, Taitô-gun, Ohwi 474 (K).

China. Kwangtung: Yam Na Shan, Mei District, Tsang 21409 (K).

Widely spread in the Tropics.

(82) **Lycopodium Veitchii** Christ, Bull. Géor. Bot. Mans. **1906**: 141.—*L. sitch-*

* Department of Botany, Faculty of Science, Kyoto University, Kyoto, Japan. 京都大学理学部植物学教室.

** K. and T. indicate the Herbarium of the Kyoto University and of the Tokyo University respectively.

nse Rupr. var. *Veitchii* (Christ) Takeda, Bot. Mag. Tokyo **29**: (288). 1915.—*L. alpinum* L. var. *transmorrisonense* Hayata, Ic. Pl. Form. **4**: 130. f. 69. 1914.—"*L. Wightianum* Wall." Nakai, Bot. Mag. Tokyo **39**: 200. 1925.

Formosa, open grassy place in alpine region, altitude over 3000 m. In montibus centralibus, Mori, holotype of *L. alpinum* var. *transmorrisonense* Hayata (T). Prov. Taihoku: Mt. Nankotaisan, Ohwi 4026 (K); ibid., Fukuyama 4000 (K); ibid., Siomi (K). Prov. Taityû: Mt. Kirai-syuzan, Simada 3922 (K); Nôkô pass, Ohwi 3319 (K); Mt. Nôkô, Matuda (T); Mt. Daisuikutu, Ohwi 3789 (K); Mt. Niitaka, Siomi (K); ibid., Inada (T). Prov. Takao: Mt. Pinan-syuzan, Okamoto (K). Prov. Kawarenkô: Mt. Kitagôkwan-zan, Tagawa 836 (K); between Miyasan and Daisuikutu, Tamazato-gun, Tagawa 3639 (K).

Western China to Sikkim.

(83) **Actinostachys digitata** (L.) Sw. var. **boninensis** (Nakai) Tagawa, comb. et stat. nov.—*Actinostachys boninensis* Nakai, Journ. Jap. Bot. **13**: 140. f. 2. 1937.—*Schizaea digitata* auct.; Ogata, Ic. Fil. Jap. **7**: pl. 345. 1936.

Fertile segments shorter but more numerous, usually 10-20 mm. long and 15-20 in a bundle.

Known only from the Bonins.

(84) **Microlepia substrigosa** Tagawa, Acta Phytotax. Geobot. **5**: 189. 1936.

Japan. Pref. Kôti: Asizuri-zaki, Hata-gun, in moist woods, Tagawa 6867 (K).

Hitherto known from North Formosa and Isl. Yakusima of Kyûsyû. The range of this species is now extended north-east to include the south-western extremity of Sikoku.

(85) **Pteris yamatensis** (Tagawa) Tagawa, stat. nov.—*Pteris angustipinna* Tagawa var. *yamatensis* Tagawa, Acta Phytotax. Geobot. **4**: 204. 1935.

Eupteris calcarea, habitu et magnitudine *P. angustipinna* Tagawa similis, a qua specie differt, pinnis sterilibus margine irregulariter argute serratis, serratulis non depressis nec incurvatis, venis laxius dispersis, textura tenuiore, indusiis angustioribus, ca. 0.5 mm. latis.

Japan. Pref. Nara (Prov. Yamato): Mt. Sanzyô to Kasiwagi, Koidzumi, holotype (K); Kasiwagi, Kodama 4171 (K); ibid., Tagawa 6611 (K).

(86) **Athyrium pinetorum** Tagawa, Acta Phytotax. Geobot. **2**: 16. 1933.

This species was known previously from conifer regions of central and northern districts of Honsyû in Japan. It may now be recorded from conifer regions of the Kii Peninsula and Sikoku on the basis of the following specimens:

Kii Peninsula. Pref. Nara: Mt. Misen, Oomine Mountains, on moist humus rich grown in half shaded place in conifer region, alt. ca. 1800 m., Tagawa 5816 (K). Sikoku. Pref. Tokusima: Fudô-no-taki to Ohanabatake on Mt. Turugi, alt. ca. 1700 m., Kodama 4506 (K).

(87) **Neottopteris antiqua** (Makino) Masam., Tr. Nat. Hist. Soc. Form. **22**: 218. 1932; H. Itô, Bot. Mag. Tokyo **53**: 23. 1939—*Asplenium antiquum* Makino, Journ. Jap. Bot. **6**: 32. 1929, type from Japan; Ill. Fl. Nipp. 932. f. 2795. 1940.

Ryûkyû. Isl. Okinawa: near Nago, Walker and others 6357 (K); Mt. Katuu, Amano 6613 (K); Mt. Yasuda, Amano 6363 (K).

Formosa, occurring in mountain forests at about 1000 m. elevations. Prov. Taihoku: Ronpea to Tyûrei, Ratô-gun, Simozawa (K). Prov. Kwarenkô: near Sakadan, Kwaren-gun, Tagawa 3768 (K); between Kirai and Higasinôkô, Kwaren-gun, Tagawa 3757 (K). Prov. Taitô: near Kakayo, Kwanzan-gun, Tagawa 3736, 3737 (K); near Tyôkakurai, Taitô-gun, Tagawa 3265 (K); near Tyatyagatoan, Taitô-gun, Tagawa 3071 (K).

New to the Flora of Formosa and the Ryûkyû Islands, hitherto known from South Japan and Quelpart. This species is closely related to continental *N. phyllitidis* (Don) J. Sm. and is perhaps to be referred to that species.

(88) **Neottopteris australasica** J. Sm. Cat. Gult. Ferns 49. 1857.—*Asplenium australasicum* (J. Sm.) Hook. Fil. Exot. t. 88. 1858; Sp. Fil. **3**: 79. 1860.—"*Asplenium Nidus* L." Matsum. et Hayata, Enum. Pl. Form. 604. 1906.

Formosa throughout, common in the level land and the mountain districts at low elevation. Prov. Taihoku: in arboribus Maruyama, Faurie 665 (K); Kushaku to Shintengai, Miyake (T); Keelung, Makino (T). Prov. Kwarenkô: between Takimi and Ubô, Kwaren-gun, Tagawa 3769 (K). Prov. Taitô: near Karataran, Taitô-gun, Tagawa 3759 (K); near Tabakasu, Taitô-gun, Tagawa 3302; near Aroe, Taitô-gun, Tagawa 3019, 3020 (K); Isl. Kôtôsyo, Miyake (T).

Ryûkyû, certainly throughout the Islands. Isl. Okinawa: Syuri, Miyake (T); Nûha, Oogimi-mura, Kunigami-gun, Kanasiro 1064 (K); Taminato Ugan, Kunigami-gun, Walker and others 6128 (K). Isl. Isigaki, Itô (T).

Australia to Tropical Asia. New to the Flora of Formosa and the Ryûkyû Islands. One of the largest species of the genus, the blade sometimes reaching to 2 m. long by 40 cm. wide, the costa distinctly keeled beneath, and the sori extending from the costa one-third to half way to the margin.

(89) **Microsorium Fortuni** (Moore) Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **4**: 304. 1933.

Ryûkyû. Isl. Isigaki, Takamine (Herb. Amano, No. 5649), broad-leaved from common in South China and Formosa.

New to the Ryûkyû Islands, hitherto known from China, Tonkin, and Formosa.

(90) **Polypodium Someyae** Yatabe var. **awaense** Tagawa, Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto, ser. B, **21**: 74. 1954.

Pinnae entire and provided with minute incisions one between each pair of lateral main veins; petiole 10-12 cm. long, the lamina oblong or elongate-oblong, 12-20 cm. long by 6-8 cm. wide, the pinnae 10-20 on each side of the rachis.

Japan. Pref. Tokusima: Higasisemitani, Kamikitô-mura, Kaibu-gun, on mossy rocks in mountain forests, alt. ca. 500 m., G. Nakai 4088, holotype in Herb. Kyoto Univ.

○ 屋久島産植物寄生菌「フロラ」に就て (1) 香月繁孝*: Shigetaka KATSUKI: Parasitic fungus flora of Yaku-Island, Kyushu. 1.

奄美大島群島が復帰するまで日本は終戦と共にその南端を北緯 30 度線で限られた関係上屋久島えの関心は急に高まり最近は国立公園として発足する迄に至つた。この島は行政上鹿児島県熊毛郡に属し，東経約 130 度 22 分から 130 度 40 分北緯約 30 度 4 分から 30 度 27 分に跨がり東西 27.1 粁，南北 26.7 粁周囲 103 粁，面積約 48.800 ヘクトアールの略円形の島である。黒潮の北上する洋上にそびえ立つ山岳の孤島で九州一の最高峰を誇る宮之浦岳 (1935 m) を初め多くの群峰が重畳している。このため年間の降水量は海岸地帯で 3000～5000 mm，山岳地帯では 7000～8000 mm，土地の人の言葉を借れば「月に 35 日は雨が降る」と云う多雨を招来している。又海岸地帯は亜熱帯に属し，山上は暖帯から温帯の植物相を備え寒帯の一部も見られ植物景観の多彩なことは他に例を見ない島である。本島の高等植物については既に多くの調査報告があるが，植物寄生菌については学界に報告されたものが少ない。筆者はこの数年来同島所産の寄生菌について調査を続けているがこれ等の採品について同島の菌類「フロラ」を検討して見たい。

昭和 12 年 (1937) 平塚博士 (1) は井手氏の採品にもとずきハマモツコクの銹菌について *Coleopucciniella idei* Hiratsuka, f. なる新種を公表されたがこの中には明かに屋久島での採集記録が登載されている。恐らくこの報文が同島菌類に関する最初のものであろう。その年に同博士 (2) は *Puccinia congesta* Berkeley et Broome を又昭和 14 年 (1939) には *Aecidium raphiolepidis* Sydow を報じた。昭和 25 年(1950) 香月 (5) は *Phyl-*

losticta tremae Katsuki なる新種を記載し尙簡単に同島の菌類について言及した。昭和27年(1952)富樫並びに香月(6)は同島から *Cercospora adenostemmae* Togashi et Katsuki; *C. kadsurae* Togashi et Katsuki; *C. perillulae* Togashi et Katsuki; *C. yakushimensis* Togashi et Katsuki: の4新種と5種の *Cercospora* を公表しこれに引つづいて同年(7) *Cercospora* 菌5種を報告した。又同年平塚博士は(4)筆者等の採品にもとずき *Uromyces yakushimensis* Hiratsuka, f. et Katsuki なる新種の他13属29種の銹菌をそれぞれ新に同島の「フロラ」に加えた。昭和28年(1953)香月(8)は *Septoria gynurae* Katsuki; *Sphaceloma ligulariae* Kurosawa et Katsuki; *S. yoshiiana* Togashi et Katsuki; *Helminthosporium desmodii* Togashi et Katsuki; *Cercospora hiratsukana* Togashi et Katsuki; *Pseudocercospora pyrosiae* Togashi et Katsuki: の6新種と日本新報知種として41種を公表した。同年森本泰二氏(9)は同島の銹菌につき *Milesina hiratsukai* Y. Morimoto; *Uredo yakushimensis* Y. Morimoto; *Uredo horikawai* Y. Morimoto: の3新種と他に34種を報告した。以上の報告によつても如何に同島の菌類「フロラ」は興味深いものであるかはその一斑をうかがう事が出来る。筆者は最初昭和24年(1949)10月13日から2週間同島に滞在し宮之浦，楠川，安房，小杉谷，宮之浦岳，船行，尾之間，小島方面にかけ広汎な調査をした。第2回は昭和26年(1951)に恩師，富樫博士の来九を乞い8月5日から8日間に亘り以上の地域の他一湊附近の採集をすることが出来た。その後は共同研究をもつて同島の「フロラ」を検討中であつたがその半にして翌年7月師が突如として逝去されたことは痛恨の極みである。昭和27年12月29日から，昭和28年1月5日迄筆者は3度同島を訪れ冬季間の採集をする機会を得調査地域としては平内，湯泊，中間，栗生方面を新に加えることが出来た。この報文を公にするに当り春季の採品がないのが遺憾であるが，これ迄に決定したものは筆者の同定した種と平塚博士・森本両氏による既報知種を合計すると74属254種となる。尙今後の調査により多くの種類を増加することは明かであるが以上の既知種をもつて同島「フロラ」の大体を察知することが出来る。本調査を遂行するに当り万端の指導と援助を与えられた元横浜国立大学教授，故富樫博士；九州大学，吉井博士；東京教育大学，平塚博士；兵庫大学山本博士；鹿児島大学，初島博士；農林省農業改良局技術研究部，飯塚技官；福岡県農業試験場，深野技師；広島県吉田高校森本泰治氏に深甚な敬意と感謝の意を表したい。又同島の岩川次雄氏には再三標本を恵送され併せて謝意を表する。

なお本研究は昭和29年度文部省科学研究助成金によるものの一部である。

(東亜農薬株式会社，東京都千代田区大手町)

PHYCOMYCETES 藻菌類 SYNCHYTRIACEAE 集合壺菌科

1 *Synchytrium minutum* (Pat.) Gäum.—Host: *Pueraria lobata* クズ

ALBUGINACEAE 白銹病菌科

2 *Albugo achyranthis* (P. Henn.) Miyabe—*Achyranthes japonica* イノコズチ

3 *A. macrospora* (Togashi) S. Ito—*Raphanus sativus* var. *acanthiformis* ダイコン

PERONOSPORACEAE　露菌科

4 *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni—*Vitis ficifolia* var. *thunbergii* エビヅル

5 *Pseudoperonospora cubensis* (B. et C.) Rostow—*Cucumis sativus* キウリ

6 *Peronospora stellariae-uliginosae* Sawada—*Stellaria uliginosa* ノミノノスマ

ASCOMYCETES　子囊菌類　　ERYSIPHACEAE 白渋病菌科

7 *Erysiphe cichoracearum* DC. *Plantago asiatica* オオバコ, *Lycopersicon esculentum* アカナス

8 *E. galeopsidis* DC.—*Ligularia tussilaginea* ツワブキ

9 *E. polygoni* DC.—*Trichosanthes japonica* キカラスウリ

10 *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.) Pollacci—*Cucumis satiuus* キウリ; *Cucurbita moschata* カボチャ; *Impatiens balsamina* ホウセンカ

11 *S. humli* (DC.) Bull. *Clerodendron trichotomum* クサギ; *Spiraea cantoniensis* コデマリ

12 *Phyllactinia moricola* (P. Henn.). Homma—*Morus bombycis* クワ

13 *Oidium euonymi-japonicae* (Arc.) Sacc. *Euonymus japonicus* マサキ

PHACIDIACEAE　黒脂菌科

14 *Phytisma Punctatum* (Pers.) Fr.—*Acer insulare* シマウリカエデ

15 *R. shiraiana* Hemmi et Kurata—*Rhododendron tashiroi* サクラツツジ

HYPODERMATACEAE　ヒポデルマ科

16 *Rophodermium pinastri* (Schrad.) Chev.—*Pinus thunbergii* クロマツ

17 *Aulographum euryae* Sydow—*Symplocos myrtacea* ハイノキ

PERISPORIACEAE　被子囊菌科

18 *Meliola formosensis* Yamamoto—*Rubus palamatus* モミジイチゴ; *Rubus yakumontanus* ヤクシマイチゴ

19 *M. hederae* Yamamoto—*Hedera tobleri* キヅタ

20 *Irenina manca* (Ellis & Martin) Stevens— *Myrica rubra* ヤマモモ

21 *I. viburni* (Sydow) Stevens—*Viburnum awabucki* サンゴジュ

HYPOCREACEAE　肉座菌科

22 *Aciculosporium take* Miyake—*Phyllostachys aurea* クレルケ

DOTHIDEACEAE 瘡状菌科

23 *Phyllachora cynodontis* (Sacc.) Niessl—*Cynodon dactylon* ギョウギシバ

24 *P. fici-wightianae* Sawada—*Ficus superba* アコウ

25 *P. oxyspora* Starb.—*Imperata cylindrica* var. *koenigii* チガヤ

26 *P. phyllostachydis* Hara—*Phyllostachys nigra* var. *henonis* ハチク

27 *P. pogonantheri* Sydow—*Pogonantherum crinitum* イタチガヤ

28 *P. punctum* (Schw.) Orton—*Oplismenus undulatifolius* チジミザサ

29 *P. vanderystii* Theiss. et Syd.—*Panicum paucisetum* ササキビ

30 *Ophidothis paspali* P. Henn.—*Paspalum thunbergii* スズメノヒエ

MYRIANGIACEAE ミリアンギア科

31 *Elsinoe fawcetti* Bitanc. et Jenkins—*Poncirus trifoliata* カラタチ; *Citrus grandis* ブンタン; *Citrus aurantium* var. *ponki* ポンカン

32 *E. veneta* (Berk.) Jenkins—*Rubus sieboldii* ホウロクイチゴ; *Rubus grayanus* リウキュウイチゴ

MYCOSPHAERELLACEAE 小球殼菌科

33 *Mycosphaerella berkeleyii* Jenkins—*Arachis hypogaea* ナンキンマメ

34 *M.* (Sphaerella) *colocasiae* Hara—*Colocasia antiquorum* var. *esculenta* サトイモ

35 *M. daphniphylli* Sydow et Hara—*Daphniphyllum teijsmannii* ヒメユズリハ

36 *M. persica* (Sacc.) Higgins—*Prunus persica* モモ Peach

PLEOSPORACEAE 多胞菌科

37 *Physalopsora japonica* Togashi—*Camellia japonica* var. *spontanea* ヤマツバキ

38 *P. morindae* Koordes—*Morinda umbellata* ハナガサノキ

39 *Cochliobolus* (Ophiobolus) *miyabeanus* Ito et Kuribayashi—*Oryza sativa* イネ

EXOASCACEAE 外子嚢菌科

40 *Taphrina hiratsukae* Nishida—*Osmunda japonica* ゼンマイ

BASIDIOMYCETES 担子菌類 USTILAGINACEAE 黒穂菌科

41 *Ustilago shiraiana* P. Henn.—*Phyllostachys aurea* クレタケ

42 *Sphacelotheca hydropiperis* (Schum.) De Bary—*Persicaria blumei* イヌタデ

43 *Sorosporium formosanum* Sawada—*Panicum repens* ハイキビ

44 *S. paspali-thunbergii* (P. Henn.) S. Ito—*Paspalum thunbergii* スズメノヒエ

TILLETIACEAE 腥黒穂菌科

45 *Entyloma oryzae* Syd.—*Oryza sativa* イネ

CORTICIACEAE コルティシウム科

46 *Corticium centrifugum* (Lév.) Bres.—*Lycopersicon esculentum* アカナス; *Solanum melongena* ナス

MELAMPSORACEAE 層生銹菌科

47 *Uredinopsis macrosperma* Magnus—*Pteridium aquilinum* var. *japonicum* ワラビ
48 *U. kameiana* Faull—*Pteridium aquilinum* var. *japonicum* ワラビ
49 *Milesina diplazii* Hiratsuka, f.—*Diplazium taqueti* シロヤマシダ
50 *M. exigua* Faull—*Microlepia strigosa* イシカグマ
51 *M. hiratsukai* Y. Morimoto—*Plagiogyria japonica* キジノヲシダ
52 *M. odontosoriae* Hiratsuka, f.—*Davallia tenuifolia* ホウライシノブ
53 *M. philippinensis* Sydow—*Nephrolepis cordifolia* タマシダ
54 *M. polypodii-superficialis* Hiratsuka, f.—*Polypodium ellipticum* var. *pothifolium* オホイワヒトデ
55 *M. pteridicola* Hiratsuka, f.—*Pteais biaurita* var. *quadriaurita* ハチジョウシダ
56 *Hyalopsora polypodii* (Diet.) Mag.—*Leptogaamma totta* ミゾシダ
57 *Pucciniastrum actinidiae* Hiratsuka, f.—*Actinida callosa* var. *rufa* ナシカズラ
58 *P. agrimoniae* (Diet.) Tranzschel—*Agrimonia pilosa* var. *japonica* キンミズヒキ
59 *P. corni* Dietel—*Cornus kousa* ヤマボウシ
60 *P. hydrangeae-petiolaridis* Hiratsuka, f.—*Hydrangea petiolaris* ゴトウヅル
61 *P. kusanoi* Dietel—*Clethra barvinervis* リヨウブ
62 *P. styracinum* Hiratsuka—*Styrax japonicum* エゴノキ
63 *Melampsora yoshinagai* P. Henning—*Wikstroemia gampi* イヌガンピ
64 *Phakopsora ampelopsidis* Diet. et Syd.—*Ampelopsis heterophylla* ノブドウ; *Vitis flexuosa* サンカクヅル
65 *P. artemisiae* Hiratsuka, f.—*Eupatorium variabile* ヤマヒヨドリ; *Eupatorium luchuense* シマフジバカマ
66 *P. fici-erectae* Ito et Otani—*Ficus erecta* イヌビワ; *Morus bombycsi* ヤマグワ
67 *P. incompleta* (Sydow) Cummins—*Microstegium vimineum* var. *typicum* ヒメアシボソ
68 *P. pachyrhizi* Sydow—*Pueraria lobata* クズ
69 *Crossopsora malloti* (Racib.). Cummins—*Mallotus japonicus* アカメガシワ
70 *Coleopucciniella idei* Hiratsuka, f.—*Rhaphiolepis umbellata* ハマモツコク
71 *Coleosporium bletiae* Dietel—*Calanthe discolor* エビネ
72 *C. campanulae* Léveillé—*Wahlenbergia gracilis* ヒナギキョウ

73 *C. carpesii* Sacc.—*Carpecium cernuum* コヤブタバコ

74 *C. clematidis* Barclay—*Clematis paniculata* センニンソウ

75 *C. clematidis-apiifoliae* Dietel—*Clematis pierotii* コバノボタンズル

76 *C. clerodendron* Dietel—*Clerodendron trichotomum* クサギ

77 *C. evodiae* Sydow—*Evodia glauca* ハマセンダン

78 *C. eupatorii* Arthur—*Eupatorium reevesi* シマヒヨドリバナ

79 *C. paederiae* Dietel—*Paederia chinensis* ヘクソカズラ

80 *C. perillae* Sydow—*Perilla frutescens* var. *crispa* シソ ; *Clinopodium micranthum* イヌトウバナ

81 *C. petasitis* Léveillé—*Petasites japonicus* フキ

82 *C. plectranthi* Barclay—*Isodon japonicus* ヒキオコシ

83 *C. xanthoxyli* Diet. et Syd.—*Fagara shinifolia* イヌザンショウ ; *Fagara ailanthoides* カラスザンショウ

84 *Ochuropsora nambuana* (P. Henn.) Dietel—*Elaeagnus crispa* アキグミ

PUCCINIACEAE 柄生銹菌科

85 *Hemileia gardeniae-floridae* Sawada—*Gardenia jasminoides* var. *grandiflora* クチナシ

86 *Gerwasia rubi* Raciborski—*Rubus buergeri* フユイチゴ

87 *Kuehneola callicarpae* Sydow—*Callicarpa japonica* var. *luxurians* オホムラサキシキブ

88 *K. japonica* (Diet.). Dietel—*Rosa wichuraiana* テリハノイバラ

89 *Phragmidium griseum* Dietel—*Rubus rosaefolius* subsp. *maximowiczii* リウキユウバライチゴ

90 *Hamaspora rubi-sieboldii* (Kawagoe) Dietel—*Rubus sieboldii* ホウロクイチゴ

91 *Pieleolaria pistaciae* Tai et Wei—*Pistacia chinensis* トリバハゼ

92 *Xenostele sakamotoi* (Hiratsuka et Yoshinaga) Ito et Murayama—*Distylium racemosum* イス

93 *Uromyces amurensis* Komarov—*Maackia tashiroi* シマイヌエンジユ

94 *U. commelinae* Cook—*Commelina communis* ツユクサ

95 *U. itoanus* Hiratsuka, f.—*Kummerowia striata* ヤハズソウ

96 *U. lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curtis—*Lespedeza cuneata* メドハギ

97 *U. linearis* Berkeley et Broome—*Panicum repens* ハイキビ

98 *U. saururi* Henn.—*Saururus chinensis* ハンゲショウ

99 *U. tenuicutis* Mc. Alpine—*Sporobolus elongatus* ネズミノオ

100 *Uromyces wedeliae* Hennings—*Wedelia biflora* オオハマグルマ
101 *U. yakusimensis* Hiratsuka, f. et Katsuki—*Trichosanthes multiloba* モミジカラスウリ
102 *Puccinia acetosae* Körnicke—*Rumex acetosa* スイバ
103 *P. andropogonis-micranthi* Dietel—*Andropogon micranthus* ヒメアブラススキ
104 *P. angelicae* Fuckel—*Peucedanum japonicum* ボタンボウフウ
105 *P. arundinellae-anomalae* Dietel—*Arundinella hirta* var. *ciliata* トダシバ
106 *P. buxi* De Candolle—*Buxus japonicus* Muell. Arg. var. *rotundifolia* マルバツゲ
107 *P. cacao* Mc. Alp.—*Hemarthria japonica* ウシノシッペイ
108 *P. canaliculata* (Schw.) Lagerheim—*Cyperus* sp. カヤツリグサの一種
109 *P. caricis-japonicae* Dietel—*Carex doniana* シラスゲ
110 *P. congesta* Berk. et Br.—*Persicaria chinensis* var. *thunbergiana* ツルソバ
111 *P. convolvuli* Cast.—*Calystegia soldanella* ハマヒルガオ
112 *P. crepidis-japonicae* Dietel—*Youngia japonica* オニタビラコ
113 *P. dieteliana* Sydow—*Lysimachia clethroides* オカトラノオ
114 *P. elytrairiae* Henning—*Justicia procumbens* キツネノマゴ
115 *P. ferruginea* Lév.—*Smilax china* サルトリイバラ; *Smilax stenopetala* サツマサンキライ
116 *P. ferruginosa* Sydow—*Artemisia dubia* ヨモギ
117 *P. hemerocallidis* Thumen—*Hemerocallis disticha* var. *kwanso* ヤブカンゾウ
118 *P. lactucae-debilis* Diet.—*Ixeris dentata* ニガナ
119 *P. levigata* (Sydow et Butl.) Hiratsuka, f.—*Oplismknus undulatifolius* チヂミザサ
120 *P. miscanthi* Miura—*Miscanthus sinensis* ススキ
121 *P. nakanishikii* Diet.—*Cymbopogon goeringii* オガルガヤ
122 *P. namnuana* Henn.—*Angelica shikokiana* イヌトウキ
123 *P. nishidana* Henn.—*Cirsium maritimum* ハマアザミ
124 *P. oahuensis* Ell. et Ev.—*Digitaria ischaemum* var. *aristata* アキメヒシバ
125 *P. oenanthes-stoloniferae* Ito—*Oenanthe stolonifera* セリ
126 *P. patriniae* Hennings—*Patrinia villosa* オトコエシ
127 *P. phellopteri* Sydow—*Glehnia littoralis* ハマボウフウ
128 *P. polliniicola* Sydow—*Microstegium vimineum* var. *imberbe* アシボソ
129 *P. polygoni-amphibii* Pers.—*Persicaria thunbergii* ミゾソバ (つゞく)

代 金 払 込

代金切れの方は一ケ年代金（雑誌 12 回分）768 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。都合で 2 回分割払いでも差支えありません。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付けること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書きのこと。欧文原稿は "一行あきに" タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剥がし得るよう貼布しておくこと。原図は刷上りで頁幅又は横に 10 字分以上のあきが必要である。なお原図の裏に著者名，論文名を記入のこと。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別刷 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別刷部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina**, Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo,
Hongo, Tokyo, Japan

謹　告

かねて予告しました本誌索引（第11巻～第25巻）は遅れて御迷惑をかけましたが第30巻臨時増刊（昭和30年4月5日発行）として出版になりました。これは上記の15巻分の学名と和名の詳しい索引で，本誌の整理や利用上に大変役立つと存じます。

植物研究雑誌索引（第11巻～第25巻）

Index of the Journal of Japanese Botany

vol.11 (1935) — 25 (1950)

総頁375頁　定価600円　送料20円

申込先　津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
振替東京　1680

昭和30年9月15日印刷
昭和30年9月20日発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町8

印刷所　千代田出版印刷社
東京都新宿区筑土八幡町8

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
（振替　東京1680）

定価60円